FACTSHEET
AGRICULTURAL ENGINEERING
ANIMAL SCIENCE
ORDER NO. 04-093
DECEMBER 2004
AGDEX 720/400
Ontario Ministry of Agriculture and Food

LIVESTOCK YARDS, OPEN-AIR FEEDLOTS AND WINTERING SITES ARE "OUTDOOR CONFINEMENT AREAS" UNDER THE NMA, 2002

C. Wand

INTRODUCTION

The purpose of the Nutrient Management Act, 2002 (NMA), Ontario Regulation 267/03 and its Protocols is to reduce the impact of nutrients from farming, while allowing for the future growth of agriculture.

Under this legislation, farms that operate outdoor livestock feeding operations have options not allowed to total confinement operations (barns), but which still offer similar protection to ground and surface water. The Regulation deals with several types of "outdoor confinement areas" (OCA) that may be used for the purposes of an outdoor feeding operation. This document provides information about OCAs that are subject to the Regulation.

IS YOUR LIVESTOCK YARD AN OCA?

Under the Regulation, an OCA is defined as an enclosure for livestock or game animals having the following characteristics:

- An unroofed area, with the exception of small wind or shade shelters which are under 20 m^2 (200 ft^2). Such shelters are considered part of the yard.
- Permanent or portable feeding and watering equipment.
- Animals are fed or watered at the enclosure with 50% or more of the animal's dry matter intake brought to the area, as opposed to grazing.
- Animals are confined by fences, pens, corrals or similar structures that may be permanent or temporary equipment.
- Animals might or might not have access to a barn. In this case the non-roofed area may be an OCA, while the barn is addressed elsewhere under the NMA.

The yard or paddock is not regulated as an OCA if it does not have all of these characteristics. In practice, this means any open-air feedlot or wintering area can be classified as an OCA. Grazing systems (including crop residues) and true pastures are not OCAs.

Not all OCAs are phased in under the NMA

Correct categorization of an OCA will limit the degree of modification needed, if any, to comply under the NMA. Generally, the rules apply to sites used for at least 200 days/year. Livestock wintering sites used less than 200 days have no specific construction, siting or operating requirements under the NMA except on large category farms.

OCA CATEGORIZATION

If a feeding area is an OCA, it is classified based on livestock density and duration of use. Only 'High Density' and 'Low Density' Permanent Outdoor Confinement Areas (POCAs) will be regulated when the farm is phased in under the Regulation. A Nutrient Management Strategy (NMS) will then be required for both high density and low density POCAs. Total Nutrient Units (NUs) generated in the POCA or farm unit, animal density and duration of use will determine the requirements for the POCA.

Duration of use: For purposes of the Regulation, access by livestock to the POCA is assumed unless fences and gates keep animals out. The critical trigger is days or parts of days totaling 4800 hours or more in total in a calendar year. For simplicity, this document will express 4800 hours as 200 days.

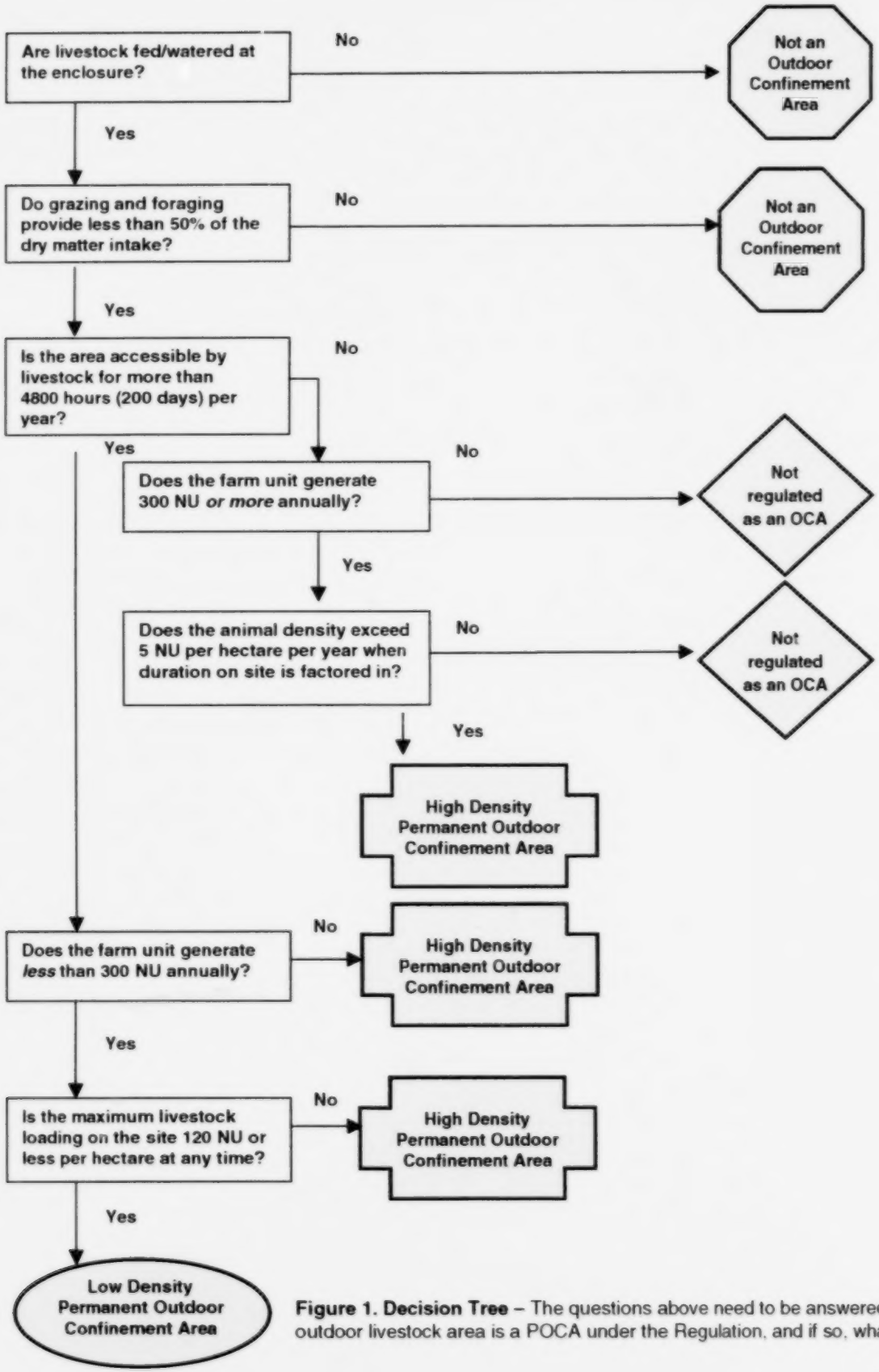

Are livestock fed/watered at the enclosure?
No
Not an Outdoor Confinement Area
Yes
Do grazing and foraging provide less than 50% of the dry matter intake?
No
Not an Outdoor Confinement Area
Yes
Is the area accessible by livestock for more than 4800 hours (200 days) per year?
No
Yes
Does the farm unit generate 300 NU *or more* annually?
No
Not regulated as an OCA
Yes
Does the animal density exceed 5 NU per hectare per year when duration on site is factored in?
No
Not regulated as an OCA
Yes
High Density Permanent Outdoor Confinement Area
Does the farm unit generate *less* than 300 NU annually?
No
High Density Permanent Outdoor Confinement Area
Yes
Is the maximum livestock loading on the site 120 NU or less per hectare at any time?
No
High Density Permanent Outdoor Confinement Area
Yes
Low Density Permanent Outdoor Confinement Area

Figure 1. Decision Tree – The questions above need to be answered to determine if an outdoor livestock area is a POCA under the Regulation, and if so, what category it is in.

Animal Density: To determine the NUs generated by the livestock housed, use Table 1. Density in NU per hectare (NU/ha) is determined by dividing the number of NUs generated by the animals confined in the POCA by the area in which the animals are confined. The number of NU generated per hectare per year is required for some calculations and requires a correction for the duration of use per year.

HIGH-DENSITY (HD) POCA

The Regulation defines high-density permanent outdoor confinement areas as:

"an outdoor confinement area,

(a) *to which the animals confined in the area have access for 4,800 hours of the year and where the number of animals confined in the area, at any time, is sufficient to generate nutrients at a rate of more than 120 nutrient units per hectare annually, or*

(b) *an area that meets the following requirements:*

(i) the animals confined in the area have access to the area for less than 4,800 hours of the year,

(ii) the area is part of a farm unit that contains a sufficient number of farm animals to generate 300 or more nutrient units annually,

(iii) the number of nutrient units generated by the animals confined in the area in the year multiplied by the proportion of the year during which the animals are confined in the area is more than five nutrient units per hectare"

There are **two** distinct types of high-density POCAs:

1. Confinement occurs for 200 days or more per year and stocking density is greater than 120 NUs of livestock per hectare (45 NU per acre) at any time.

Example

- ☐ 300 beef feeders are finished on a concrete feedlot, 1,500 m² or 0.15 hectares year-round
- ☐ From the NU table (Table1): three beef feeders are expected to generate 1 NU, 300 beef feeders are expected to generate a total of 100 NUs in the feedlot
- ☐ Based on the size of the feedlot, the density is approximately 667 NUs/ha

This feedlot is a high-density POCA. This is due to exceeding both the 200 days use and the 120 NU/ha criteria. Another example is depicted in Figure 2.

TABLE 1. Nutrient Unit values for animals typically managed in POCAs
(as well as 300 NU equivalents for these animals where no other livestock are kept)

Type of Animal *Calculate across rows*	Number of Each Kept *record inventory*		Animals per NU *divide by*		NUs of Each Kept *subtotal*	300 NU Equivalent
Beef cows		÷	1.0	=		300
Beef backgrounders		÷	3.0	=		900
Beef Shortkeeps		÷	2.0	=		600
Beef Feeders		÷	3.0	=		900
Dairy heifers		÷	2.0	=		600
Breeding ewes		÷	8.0	=		2400
Feedlot lambs		÷	20.0	=		6000
Horses (pleasure)		÷	1.0	=		300
Bison adults		÷	1.3	=		390
Elk adults		÷	2.0	=		600
Other		÷		=		
		NU total *(add column sub-totals)*		=		

For other NU equivalents, please see Table 3.2.1 in the Nutrient Management Protocol.

Figure 2. An open-air lamb feedlot with a barn and a yard equipped with a fence-line. The yard is an example of a compliant permanent high-density POCA.

2. Confinement occurs for less than 200 days, but there are 300 or more NUs being generated on the declared farm unit *and* stocking density is greater than 5 NUs per hectare on an annualized basis (2 NU/acre/yr.) in the confinement area.

Example

- 325 beef cows are fed in a 2 ha outdoor confinement area for 180 days during the winter season
- From Table 1: one beef cow is expected to generate1 NU; so 325 beef cows should generate a total of 325 NUs
- The annualized density for this POCA is 81 NU/ha/yr (325 NU/ 2.0 ha x 0.493 yr.)

Therefore, this wintering site is a high-density POCA. This is because the animals confined there are capable of generating 300 NU/yr and this represents more than 5 NU/ha/yr on the POCA, despite being used for less than 200 days. Had the annualized manure production been 5 NU/ha/yr. or less in this example, the POCA would not be regulated under this section.

Low-Density (LD) POCA

The Regulation defines low-density permanent outdoor confinement areas as:

> *"an outdoor confinement area used for 4,800 hours or more in a calendar year where the number of animals confined in the area, at any time, is not sufficient to generate nutrients at a rate of more than 120 nutrient units per hectare annually;*

Thus low density occurs where animals are confined for 200 days or more per year but stocking density is less than would be required to generate 120 Nus/ha (45 NU/ac).

Example

- 110 adult elk are kept on a 5 hectare POCA throughout the year
- From Table 1: two adult elk are capable of generating 1 NU in a year, 110 adult elk should generate a total of 55 NUs in a year
- Based on the size of the paddock, the density is approximately 11 NUs per ha

This elk pen is a low-density POCA. This is because it is used for 200 days or more in a year, but the amount of manure generated does not exceed 120 NU/ha. Another example is depicted in Figure 3.

Note: Where total livestock on the farm exceeds 300 NU, the low-density POCA siting requirements (soil characteristics and depth) are the same as for a high-density POCA

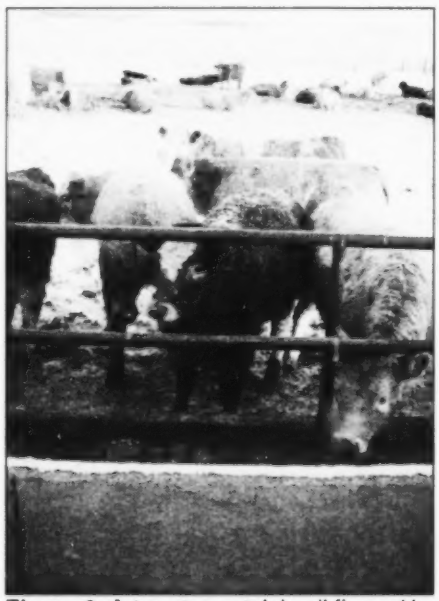


Figure 3. A 'western-style' soil floored beef finishing pen, complete with wind shelter fencing and a fence-line feeder. This is an example of a low density POCA.

The calculation sheet (*Table 2*), or Decision Tree (*Figure 1*) can help determine the category of POCA on a specific farm operation. Once the category of POCA is known, the farm operator should review the key points in this Factsheet that pertain to those POCAs.

106-01462/

TABLE 2. Calculation Sheet to determine Categorization

Q1. DURATION OF USE						
Animals in POCA (days/year)		Animals in POCA (hours/day)		Animals in POCA (hours/year)		Regulation triggers
	X		=			← If less than 200 days or 4800 hours **STOP** unless Table 1 NU total is 300 or more. If STOP, unregulated as a POCA at this time

Q2. ANIMAL DENSITY								
	NU in POCA (see Table 1)		Size of area		Hectare conversion		Animal density (NU/ha)	
Hectares		÷		X	1 ha/ha	=		← If more than 120 NU/ha in Q2, this is a HD POCA. ← If 120 NU/ha or less in Q2, this is a LD POCA.
Acres		÷		X	2.5 ac/ha	=		

Q.3 STOP — UNLESS POCA USED LESS THAN 200 DAYS WITH 300 OR MORE NU							
Q4. ANNUALIZED ANIMAL DENSITY							
Animal density (see Q2) (NU/ha)		Days (or hours) animals in POCA per year from Q1		Annualized duration correction		NU/ha/yr	
	x	Days used	÷	365	=		← If greater than 5.0 NU/ha/yr, OCA is HD. If 5 NU/ha/yr. or less, area is unregulated as an POCA
	x	Hours used	÷	8760	=		

GROUNDWATER PROTECTION

The permeability and depth of the soil beneath an OCA affect the level of protection to groundwater. Generally speaking, the greater the clay content of the soil, the slower a contaminant moves toward the groundwater. The depth to groundwater will vary throughout the year due to seasonal changes in rainfall and evaporation rates.

Shallow and sandy soils will pose difficulties in the development of a new POCA or attaining compliance in an existing one. Bedrock is often fractured, which can create a flow path for contaminants to an aquifer. Similarly, sandy soils can allow for rapid drainage and are poor locations for livestock confinement with respect to groundwater protection. Figure 4 shows several of the critical siting parameters with regards to groundwater protection.

CONFINEMENT AREA FLOOR

High and low-density POCAs have requirements to protect groundwater that are dependent on the categorization of the OCA. For both types, the soil beneath a POCA must have minimum clay content of 15% for the required depth, unless it is paved in which case there is no soil requirement. These depth requirements differ between permanent low and high density POCAs as summarized in Figure 4. It depicts a cross section of a feedlot, an apron and the underlying soil, groundwater, and bedrock requirements. Greater detail on pen floor requirements is given in Appendix Table 1.

The soil depth to bedrock or aquifers, and soil characteristics can be determined with a drill rig or by digging pits with a backhoe. Field or laboratory soil testing may be used to determine soil permeability and clay content. An experienced soil scientist, geologist, engineer or contractor should be able to confirm the depth and soil criteria have been met over the entire POCA area.

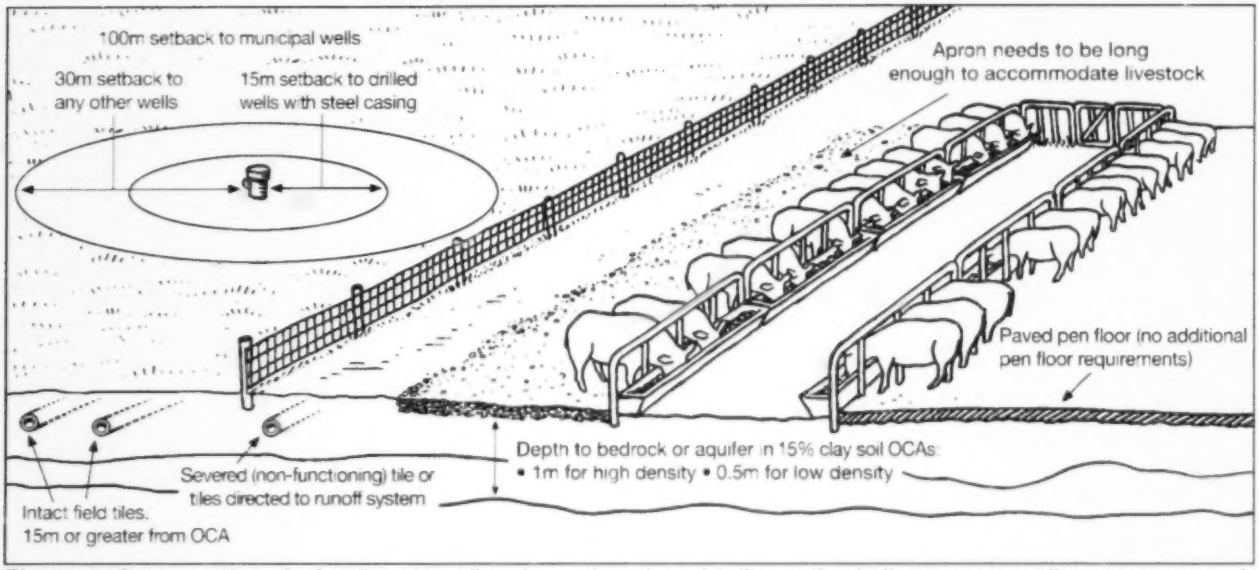

100m setback to municipal wells
30m setback to any other wells
15m setback to drilled wells with steel casing
Apron needs to be long enough to accommodate livestock
Paved pen floor (no additional pen floor requirements)
Depth to bedrock or aquifer in 15% clay soil OCAs:
• 1m for high density • 0.5m for low density
Severed (non-functioning) tile or tiles directed to runoff system
Intact field tiles. 15m or greater from OCA

Figure 4: Cross-section of a feedlot with soil and paved sections detailing setback distances as well as an apron and underlying soil requirements. Distance to surface water is addressed in Table 3.

If the POCA is not paved but meets the soil criteria, permanently located feeding systems such as fence-line feeders must be examined. The Regulation requires that the livestock not sink more than 40 cm (16 in.) below ground surface at permanent feeders. The apron area must be large enough to support the animals expected to be at the feeder or watering sites. This means that this apron must be larger for beef cows than for sheep, for example. Dry soils have more bearing capacity than wet soils. Placing feed/watering areas on high areas or using berms and/or ditches to divert surface runoff from entering the site will help to reduce moisture in these areas. In some cases, the feeding area will need to be reinforced to prevent excessive hoof penetration at livestock feed and watering areas. Cost-effective alternatives to concrete for reinforcement include geotextile-gravel reinforcement, which may be one-fifth of the cost of concrete. This may also be useful for alleyways, roads, sorting facilities, or transition areas to prevent erosion at concrete edges.

SENSITIVE FEATURE SETBACKS REQUIREMENTS

Under the Regulation, high-density POCAs must not have direct access to surface water sources. Low-density POCAs, which are located on farm units generating 300 NU annually, are also denied direct access to surface water sources. This is because large numbers of animals can cause a significant environmental impact such as contamination of surface waters and destruction of fish habitat.

TABLE 3. Setback Distances required for POCAs

Water Source or Feature	Setback Distance Requirement
Drilled wells of 15 m (50 ft) or more depth and water tight casing to a depth of 6 m (20 ft) or more	15 m (50 ft)
Other wells including oil, gas, and water, unused and test wells not meeting the above criteria	30 m (100 ft)
Municipal wells	100 m (330 ft)
Field Drainage Tiles	15 m (50 ft)

New or expanding permanent high or low density POCAs must be sited to ensure setbacks from sensitive features including wells and field drainage tiles (*Table 3*). Setback distances reduce the likelihood of manure or nutrients reaching watercourses and wells. Setback measurements are direct measurements from the closest point of animal access in the POCA (excluding feed mangers or handling facilities) to the setback feature. The Regulation requires that manure storage facilities must have a 'flow path' of 50 m (165 ft) or more to the nearest surface water. It is recommended to allow a similar 'flow path' for a POCA as a contingency. It is measured from point where runoff might leave the POCA, along the path it would follow towards surface water. It may be increased by construction of berms that divert the natural drainage pattern and increase the flow distance.

TABLE 4. Specific pen floor requirements for Permanent Outdoor Confinement Areas based on categorization

(1) High Density POCA (2) Low Density POCA (LD) with 300 NU or more per site	Low Density POCA (LD) with less than 300 NU per site
• Concrete; or • Minimum of 1 m (40 in.) of soil that is maintained between the surface of the POCA and the bedrock or an aquifer. This soil must be 15% or more clay, or have a hydraulic conductivity no greater than $1x10^{-6}$ m/sec. or • Natural or engineered material that provides equivalent or greater protection as those listed that is designed and constructed under the supervision of a Professional Engineer	• A minimum of 50 cm (20 in.) of soil that is maintained between the surface of the POCA and the bedrock or an aquifer. This soil must be 15% or more clay, or have a hydraulic conductivity no greater than $1x10^{-6}$ m/sec; or • Anything that offers equal or greater protection, such as those listed for High Density POCAs including concrete

RUNOFF CONTROL REQUIREMENTS

Runoff from a livestock yard usually contains some manure. Runoff yields can range from 15 to 50% of precipitation and depend on storm intensity, pen slope, manure pack condition, stocking density, and other factors.

Section 59 of the Regulation states that accepted runoff management systems for POCAs include 4 specific types. These methods are clean (up-slope) water diversion, runoff containment, vegetated buffer zones and enhanced buffers. These methods may be used separately or as a system. The runoff management system that is right for your operation will depend on the size of the feeding area, the number and density of animals at the site, topography and proximity to sensitive features such as wells and watercourses.

1. **Water Diversion:** Reducing the amount of clean water entering the POCA is an acceptable runoff management method under the POCA section (Part VII) of the Regulation. Water diversion is recommended in conjunction with other permitted methods to reduce volume. Roof runoff should be managed with eaves troughs and gutters. Water running onto the POCA can be diverted away from the site using berms and ditches.

2. **Runoff Containment:** A runoff collection and storage system must meet the criteria set out in Part 8 *Siting and Construction Standards* of the Regulation. The choice of design will determine the level of site investigation required. One specific design permitted for runoff only is an unlined, earthen storage of less than 3 m (10 ft) depth, and less than 2,500 m^3 (550,000 gal.) capacity. The storage must meet set back distances from wells, tile drains, surface water bodies and flood plains as for manure storages.

3. **Vegetated Buffer Zones** are one of the permitted runoff management methods under the Regulation. In practice some are referred to as a vegetative filter strips (VFS), which are designed vegetated areas, constructed to intercept and treat runoff by settling, filtration, dilution and absorption of pollutants and infiltration into the soil. A properly designed VFS can remove 65% to 95% of the runoff constituents; namely solids and nutrients. A qualified person should design these areas, and newly constructed ones may require approval. Factors that influence the effectiveness of a VFS are:

   - livestock yard area
   - amount and form of precipitation (snow, rain, or both)
   - size, slope and length of the VFS area
   - vegetation condition and soil type of the VFS

4. **Vegetated Flow Path:** Under the Regulation, POCA facilities that house less than 150 NUs may use non-tiled, permanently vegetated flow paths to manage runoff from the site. Requirements for this runoff management system are:

   - adhere to setbacks from wells and tiles already presented
   - greater than 0.5 m (1.6 ft) of soil
   - ensure adequate flow path length is established depending on POCA size:
     - POCAs under 500 m^2 (5,400 ft^2) require a 100 m (330 ft) flow path
     - POCAs 500 m^2 or more (5,400 ft^2) require a 150 m (490 ft) flow path
     - Each flow path can service a maximum of 2,000 m^2 (21,500 ft^2) of POCA area.

MANURE AND SNOW REMOVAL AND STORAGE

The POCA regulations are designed to allow the pen floor to act as a manure storage area. As a result, the NMS for the POCA can allow manure to be stored in the yard for up to one year or placed in another storage (temporary field storage or another permanent storage). The manure may remain in the POCA for more than one year if it is declared in the NMS as part of a mounding system for animal management (resting areas). It may also be directly land applied under a Nutrient Management Plan (NMP), or transferred to another Farm Unit, another farmer or a manure broker as with other manures and storages.

Snow and ice pack are a concern in livestock yards as the material is bulky. This 'feedlot snow' material may be land applied when manure might not be allowed during the winter months, provided fields have been identified in the NMP, and it meets the material definitions. It may also be handled as part of the regular manure handling system. The provisions for yard snow containing manure are under Part VII, Section 61 of the Regulation and the material is defined as having:

- originated from an OCA and containing ice or snow crystals
- presence of no other foreign materials except animal urine, feces, feed, or bedding
- a dry matter content of 16% or less
- the material can be piled and handled as a solid.

The field requirements for applying feedlot snow are:

- field slope of less than 3%
- 4 times any minimum setback distances as for summer manure application regarding wells
- 40 m setback from the top of the nearest bank of any surface water
- 6-m (20 ft) vegetated buffers along all down slope edges of the field
- one half of the summer nutrient application rate established for the field.

MAINTAINING COMPETITIVENESS & PROTECTING THE ENVIRONMENT

Livestock yards including POCAs represent a low cost alternative for raising animals compared to conventional barn facilities. Both earthen and paved POCAs reduce the need for expensive housing, feeding, ventilation and manure storage systems, while retaining the ability to effectively land apply the captured manure nutrients. By creating a leachate barrier at the pen floor and managing runoff leaving the POCA, one can significantly reduce the risk to ground and surface water, and still realize the economic and production advantages of livestock yards.

ADDITIONAL RESOURCES

A listing of other publications related to the Nutrient Management Act, 2002 can be obtained from the OMAF web site at www.omaf.gov.on.ca or by calling 1-877-424-1300.

Using Geotextile Fabric in Livestock Operations (Factsheet AEX-304-97). Ohio State University Extension. www.ohioline.osu.edu/aex-fact/0304.html

Vegetative Filter Strips: Application, Installation and Maintenance (Factsheet AEX-467-94). Ohio State University Extension. www.ohioline.osu.edu/aex-fact/0467.html

This factsheet was written by **Christoph Wand**, Beef Cattle, Sheep and Goat Nutritionist, Livestock Technology Branch, OMAF.

Do you know about Ontario's new Nutrient Management Act?

The provincial Nutrient Management Act (NMA) and the Regulation 267/03, as amended, regulates the storage, handling and application of nutrients that could be applied to agricultural crop land. The objective is to protect Ontario's surface and groundwater resources.

Please consult the regulation and protocols for the specific legal details. This Factsheet is not meant to provide legal advice. Consult your lawyer if you have questions about your legal obligations.

For more information on the NMA call the Nutrient Management Information Line at 1-866-242-4460, e-mail *nman@omaf.gov.on.ca* or visit www.omaf.gov.on.ca.

Factsheets are continually being updated so please ensure that you have the most recent version.

Agricultural Information Contact Centre
1-877-424-1300
ag.info@omaf.gov.on.ca

www.omaf.gov.on.ca

POD
ISSN 1198-712X
Egalement disponible en français
(commande n° 04-094)

Ontario

Ontario

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

central site | feedback | search | site map | français

HOME | WHAT'S NEW | CALENDAR | PRODUCTS | NEWS RELEASES

FACTSHEET

ISSN 1198-712X ©Queen's Printer for Ontario

Agdex#: 720/400 Publication Date: 12/04

Order#: 04-094 Last Reviewed: 12/04

Title: Aires d'exercice, enclos d'hivernage et parcs d'engraissement extérieurs : Des « zones de confinement extérieures » au sens de la LGEN

Division: Agriculture et affaires rurales

History:

Written by: Christoph Wand - nutritionniste pour bovins de boucherie, ovins et caprins/MAAARO

Table de matières

1. Introduction
2. Quand s'agit-il d'une ZCE?
3. Catégories de ZCE
4. ZCEP à haute densité (HD)
5. Protection des eaux souterraines
6. Sol de la zone de confinement
7. Retraits à respecter par rapport aux éléments vulnérables
8. Exigences de maîtrise des eaux de ruissellement
9. Enlèvement et entreposage du fumier et de la neige
10. Concurrence et protection de l'environnement
11. Ressources supplémentaires
12. Liens connexes

Introduction

La *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* (LGEN), le Règlement de l'Ontario 267/03 et les protocoles qui s'y rattachent ont pour but d'atténuer les répercussions des éléments nutritifs produits par l'agriculture, sans compromettre l'avenir de ce secteur d'activité.

Les dispositions législatives offrent aux propriétaires d'exploitations d'engraissement en plein air des possibilités qui ne sont pas offertes aux éleveurs qui gardent leurs animaux dans des bâtiments d'élevage, possibilités qui assurent quand même une protection équivalente des eaux de surface et des eaux souterraines. Le Règlement prévoit plusieurs types de « zones de confinement extérieures » (ZCE) qui peuvent être utilisées par les exploitations d'engraissement en plein air. La présente fiche technique fournit de l'information sur les ZCE qui sont soumises au Règlement.

Quand s'agit-il d'une ZCE?

Aux termes du Règlement, une ZCE s'entend d'une enceinte destinée au bétail, au chevreuil, à l'élan ou au gibier qui présente les caractéristiques suivantes :

- Elle n'a pas de toit, sauf qu'elle peut contenir un abri servant à protéger les animaux contre le vent ou un autre abri muni d'un toit d'une superficie inférieure à 20 m^2 (200 pi^2). L'abri est considéré

comme faisant partie de la cour.
- Elle est munie de mangeoires et d'abreuvoirs permanents ou portatifs.
- Les animaux y sont nourris ou abreuvés, de telle sorte que 50 % ou plus de la matière sèche ingérée provient des aliments qui leur sont servis plutôt que du pacage et du pâturage.
- Elle est constituée de clôtures, d'enclos, de corrals ou de structures semblables qui peuvent être permanentes ou temporaires.
- Les animaux peuvent avoir accès ou non à d'autres bâtiments ou structures. Dans ce cas, la zone dénuée de toit peut être une ZCE et le bâtiment est visé par d'autres dispositions de la LGEN.

À défaut de posséder toutes ces caractéristiques, la cour ou l'enclos n'est pas considéré comme une ZCE. En pratique, cela signifie que tout parc d'engraissement en plein air ou tout enclos d'hivernage peut constituer une ZCE. Les systèmes de pâturages (incluant les résidus de culture) et les pâturages véritables ne sont pas des ZCE.

Les ZCE ne sont pas toutes visées par les dispositions d'inclusion progressive prévues par la LGEN : Il est important de classer la ZCE dans la bonne catégorie si l'on veut limiter l'ampleur des modifications nécessaires, le cas échéant, pour assurer la conformité à la LGEN. En général, les règles s'appliquent aux sites utilisés pendant au moins 200 jours/année. Aucune exigence particulière n'est exigée en vertu de la LGEN relativement à la construction, au choix du site ou à l'exploitation des enclos d'hivernage des animaux qui sont utilisés pendant moins de 200 jours, sauf s'il s'agit d'une grosse ferme.

| Haut de la page |

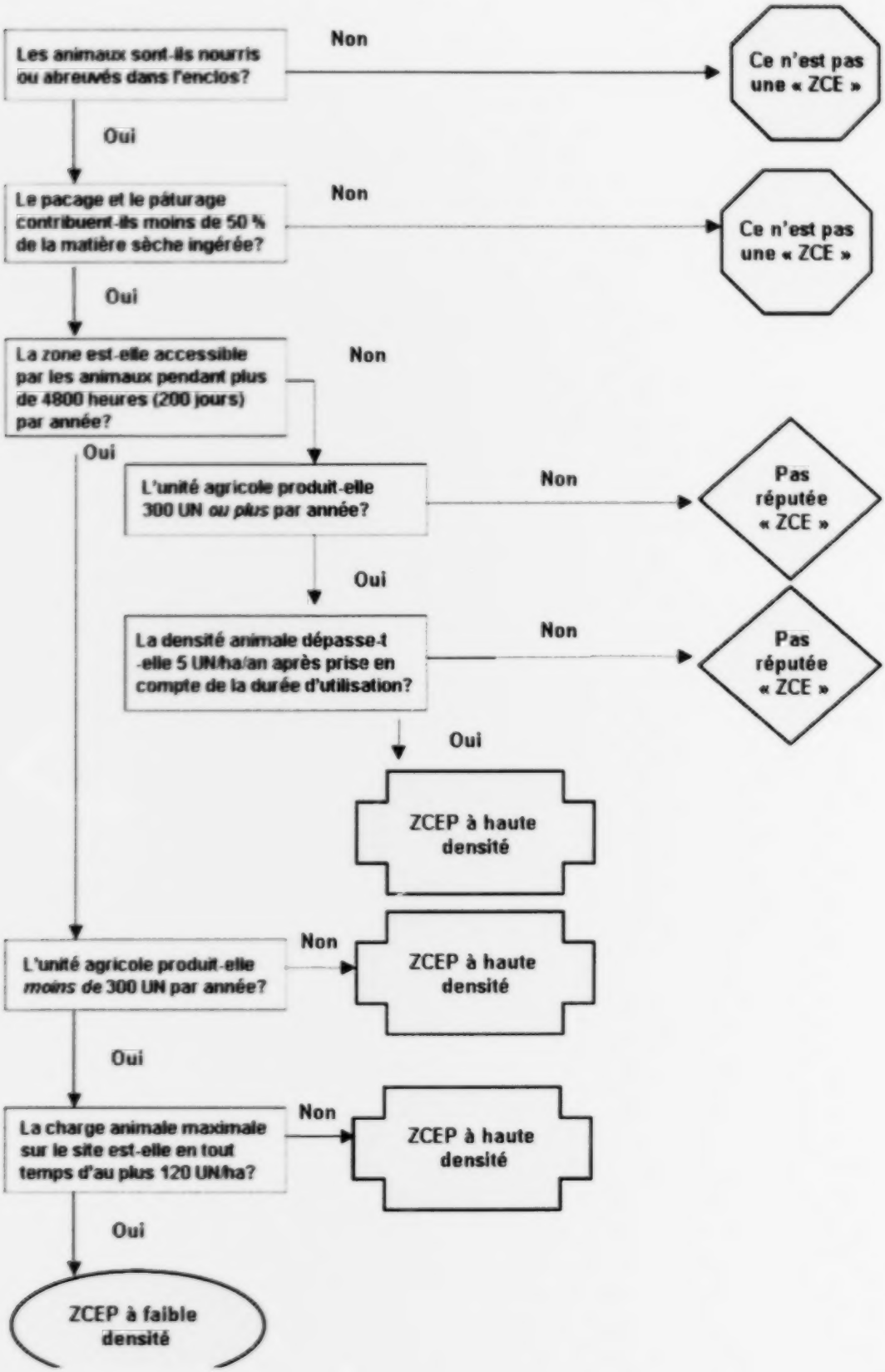
Catégories de zce

Si un parc d'engraissement est une ZCE, son classement dans l'une ou l'autre catégorie dépend de la densité animale et de la durée d'utilisation. Seules les zones de confinement extérieures permanentes (ZCEP) à haute densité (HD) et les ZCEP à faible densité (FD) sont soumises aux dispositions du Règlement à partir du moment où les dispositions d'inclusion progressive s'appliquent à l'exploitation. Une stratégie de gestion des éléments nutritifs (SGEN) doit alors être préparée à la fois pour les ZCEP à HD et les ZCEP à FD. Le total des unités nutritives (UN) produites par la ZCEP ou l'unité agricole, la densité animale et la durée d'utilisation détermineront à quelles exigences la ZCEP sera soumise.

Durée d'utilisation : Aux fins du Règlement, les animaux sont réputés avoir accès à la ZCEP à moins qu'ils n'en soient tenus à l'écart par des clôtures et des barrières. Les dispositions du Règlement s'appliquent à partir du moment où la somme des jours ou des parties de journée que les animaux passent dans la zone s'élève à 4800 heures ou plus au total au cours d'une année civile. Dans le but de simplifier les calculs, nous parlons ici, non pas de 4800 heures, mais de 200 jours.

Densité animale : Se référer au tableau 1 pour calculer le nombre d'UN produites par les animaux. La densité animale, exprimée en UN/ha est déterminée en divisant le nombre d'UN produites par les animaux confinés dans la ZCEP par la superficie de la zone où sont confinés les animaux. Le nombre d'UN produites par hectare par année est nécessaire à certains calculs et exige une correction pour la durée d'utilisation par année.

Figure 1. Arbre de décision - Voici les questions qu'il faut se poser pour déterminer si la ZCE est une ZCEP au sens du Règlement et, le cas échéant, à quelle catégorie elle appartient.


Les animaux sont-ils nourris ou abreuvés dans l'enclos?
Non
Ce n'est pas une « ZCE »
Oui
Le pacage et le pâturage contribuent-ils moins de 50 % de la matière sèche ingérée?
Non
Ce n'est pas une « ZCE »
Oui
La zone est-elle accessible par les animaux pendant plus de 4800 heures (200 jours) par année?
Non
Oui
L'unité agricole produit-elle 300 UN *ou plus* par année?
Non
Pas réputée « ZCE »
Oui
La densité animale dépasse-t-elle 5 UN/ha/an après prise en compte de la durée d'utilisation?
Non
Pas réputée « ZCE »
Oui
ZCEP à haute densité
L'unité agricole produit-elle *moins de* 300 UN par année?
Non
ZCEP à haute densité
Oui
La charge animale maximale sur le site est-elle en tout temps d'au plus 120 UN/ha?
Non
ZCEP à haute densité
Oui
ZCEP à faible densité

Texte correspondant

| Haut de la page |

ZCEPà haute densité (HD)

Le Règlement définit comme suit la « zone de confinement extérieure permanente à haute densité » :

zone de confinement extérieure :

a. *soit à laquelle les animaux qui y sont confinés ont accès pendant 4 800 heures par année et où le nombre de ces animaux est suffisant, à n'importe quel moment, pour produire plus de 120 unités nutritives par hectare par année;*
b. *soit qui satisfait aux exigences suivantes :*
   i. *es animaux qui y sont confinés y ont accès pendant moins de 4 800 heures par année,*
   ii. *elle fait partie d'une unité agricole contenant un nombre d'animaux d'élevage suffisant pour produire 300 unités nutritives ou plus par année,*
   iii. *le produit obtenu en multipliant le nombre d'unités nutritives que produisent les animaux qui y sont confinés pendant l'année par la fraction de celle-ci pendant laquelle les animaux y sont confinés est supérieur à cinq unités nutritives par hectare.*

Il existe **deux** types distincts de ZCEP à HD :

1. Les zones qui sont utilisées pendant 200 jours ou plus par année et où le nombre d'animaux qui y sont confinés est suffisant, à n'importe quel moment, pour produire plus de 120 UN/ha (45 UN/ac) par année.

   Exemple :

   - 300 bovins à l'engrais finis à longueur d'année dans un parc d'engraissement à surface en béton d'une superficie de 1 500 m^2 ou 0,15 ha.
   - Selon le tableau des UN (*tableau 1*), 3 bovins à l'engrais devraient produire 1 UN, de telle sorte que 300 bovins à l'engrais devraient produire au total 100 UN dans le parc d'engraissement.
   - Compte tenu de la taille du parc d'engraissement, la densité est d'environ 667 UN/ha.

Il s'agit ici d'une ZCEP à HD, étant donné que les critères de 200 jours et de 120 UN/ha sont tous deux dépassés. La figure 2 illustre un autre exemple.

Tableau 1. UN produites par les animaux qu'on trouve ordinairement dans des ZCEP (et équivalents de 300 UN pour ces animaux en l'absence d'autres animaux d'élevage)

Type d'animal	Nombre de chacun		Animaux par UN		UN produites par chaque type d'animal	Équivalents de 300 UN
Compiler les rangées	*inscrire*		*diviser par*		*total partiel*	
Vaches de boucherie		÷	1,0	=		300
Bovins semi-finis		÷	3,0	=		900
Bovins finis		÷	2,0	=		600
Bovins à l'engrais		÷	3,0	=		900
Génisses laitières		÷	2,0	=		600
Brebis de reproduction		÷	8,0	=		2400
Agneaux		÷	20,0	=		6000

d'engraissement						
Chevaux (récréatifs)		+	1,0	=		300
Bisons adultes		+	1,3	=		390
Wapitis adultes		+	2,0	=		600
Autres		+		=		
UN totales *(additionner la colonne des totaux partiels)*				=		

Pour connaître les autres équivalents d'UN, se reporter au tableau 3.2.1 du Protocole de gestion des éléments nutritifs.

| Haut de la page |

Figure 2. Parc d'engraissement d'agneaux en plein air avec bergerie et cour clôturée. La cour est un exemple d'une ZCEP à haute densité conforme aux normes.

2. Les animaux y sont confinés pendant moins de 200 jours, mais l'unité agricole déclarée produit au moins 300 UN *et* la densité animale est supérieure à 5 UN/ha/an (2 UN/ac/an) dans la zone de confinement.

   Exemple :

   - Confinement de 325 vaches de boucherie dans une ZCE de 2 ha pendant 180 jours de l'hiver.
   - Selon le tableau 1, 1 vache de boucherie devrait produire 1 UN, d'où une production de 325 UN/an pour 325 vaches de boucherie.
   - La densité animale annualisée de cette ZCEP est de 81 UN/ha/an (325 UN/2,0 ac x 0,493 an).

L'enclos d'hivernage est donc une ZCEP à HD, étant donné que le nombre d'animaux qui y sont confinés est suffisant pour produire 300 UN/an, ce qui représente plus de 5 UN/ha/an sur la ZCEP, même si celle-ci est utilisée pendant moins de 200 jours. Si, dans cet exemple, la production annualisée de fumier était de 5 UN/ha ou moins, la ZCEP ne serait pas soumise au Règlement.

ZCEP à faible densité (FD)

Voici comment le Règlement définit la « zone de confinement extérieure permanente à faible densité » :

> *Zone de confinement extérieure qui est utilisée pendant 4 800 heures ou plus par année civile et où le nombre d'animaux qui y sont confinés n'est pas suffisant, à n'importe quel moment, pour produire plus de 120 unités nutritives par hectare par année.*

On parle donc de faible densité malgré le confinement des animaux pendant 200 jours ou plus par année, lorsque la densité animale est inférieure à la densité suffisante pour produire 120 UN/ha/an (45 UN/ac/an).

Exemple

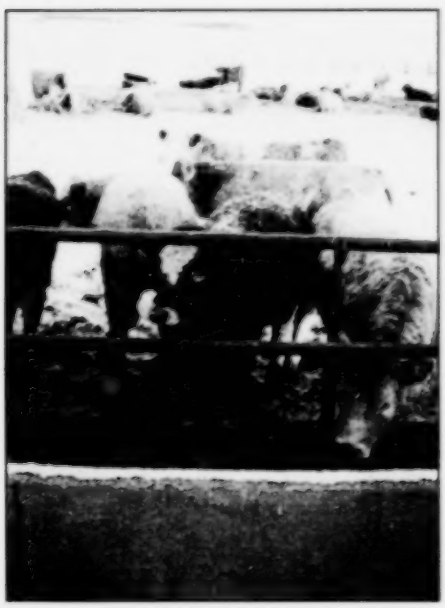
- Confinement de 110 wapitis adultes dans une ZCEP de 5 ha à longueur d'année.
- Selon le tableau 1, 2 wapitis adultes peuvent produire 1 UN au cours d'une année, d'où une production totale de 55 UN/an pour 110 wapitis.
- Compte tenu de la dimension de l'enclos, la densité est d'environ 11 UN/ha.

Cet enclos à wapitis est une ZCEP à FD, car même si l'enclos est utilisé pendant au moins 200 jours /an, la quantité de fumier produite ne dépasse pas 120 UN/ha. La figure 3 illustre un autre exemple.

Nota : Lorsque l'ensemble des animaux sur la ferme produisent plus de 300 UN, les exigences quant au choix du site (profondeur et caractéristiques du sol) qui s'appliquent à une ZCEP à FD sont les mêmes que s'il s'agissait d'une ZCEP à HD.

| Haut de la page |

Figure 3. Enclos de finition de bovins de boucherie en terre battue. L'enclos est pourvu d'une clôture brise-vent et d'un distributeur d'aliments le long de la clôture. Voilà un exemple d'une ZCEP à faible densité.



L'exploitant peut s'aider de la feuille de calcul (tableau 2) et de l'arbre de décision (figure 1) pour déterminer à quelle catégorie appartient sa ZCEP. Il peut ensuite se concentrer sur les points clés énumérés ici relativement à cette catégorie de ZCEP.

Tableau 2. Feuille de calcul permettant de déterminer la catégorie de la ZCEP

Q1. Durée d'utilisation

Animaux présents (jours/an) **x** Animaux présents (heures/jour) **=** Animaux présents (heures/an)

Application du Règlement : Si moins de 200 jours ou 4800 heures, ARRÊTER sauf si le total des UN dans le tableau 1 est de 300 ou plus. Dans le cas contraire, les dispositions relatives aux ZCEP ne s'appliquent pas encore.

Q2. Densité animale

	UN produites par la ZCEP (voir le tableau 1)		Dimensions		Conversion en hectares		Densité animale (UN/ha)	Application du Règlement
Hectares		÷		X	1 ha/ha	=		Si plus de 120 UN/ha, c'est une ZCEP à HD.
Acres		÷		X	2.5 ac/ha	=		Si 120 UN/ha ou moins, c'est une ZCEP à FD.

Q.3 ARRÊTER — sauf si la ZCEP sert moins de 200 jours et produit 300 un ou plus.

Q4. Densité animale annualisée

Densité animale (voir Q2) (UN/ha)		Durée de la présence des animaux dans la ZCEP en jours (en heures) (voir Q1)		Correction pour la durée d'utilisation par an		UN/ha/an	Application du Règlement
	x	Jours d'utilisation	÷	365	=		If greater than 5.0 NU/ha/yr./ OCA is HD. If 5 NU/ha/yr. or less, area is unregulated as an POCA.
	x	Heures d'utilisation	÷	8769	=		

| Haut de la page |

Protection des eaux souterraines

La protection à apporter aux eaux souterraines dépend de la perméabilité du sol et de sa profondeur sous la ZCE. En général, plus le sol est argileux, plus la migration des contaminants vers les eaux souterraines se fait lentement. La hauteur de l'aquifère varie au cours de l'année du fait des variations saisonnières dans les précipitations et les taux d'évaporation de l'eau.

Si le sol est sableux et peu profond, il sera plus compliqué d'aménager une nouvelle ZCEP ou d'adapter une ZCEP existante aux nouvelles normes. La roche-mère étant souvent fracturée, elle offre une voie d'écoulement qui peut conduire les contaminants vers l'aquifère. Comme ces sols se drainent rapidement et offrent par conséquent peu de protection des eaux souterraines, ils se prêtent mal à l'amenagement d'une ZCE. La figure 4 illustre plusieurs des paramètres clés à prendre en considération dans le choix d'un emplacement eu égard à la protection des eaux souterraines.

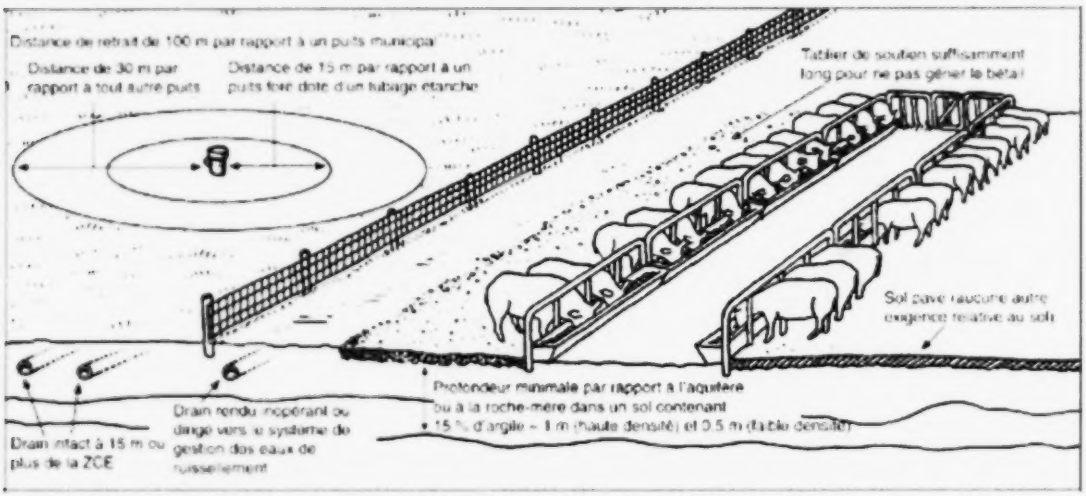
Sol de la zone de confinement

Des exigences différentes visant la protection des eaux souterraines s'appliquent selon que la ZCEP est à HD ou à FD. Dans les deux cas, le sol sous la ZCEP doit avoir une teneur en argile minimale de 15 % sur toute la profondeur requise, à moins que le sol ne soit pavé, auquel cas il n'existe pas d'exigence relative au sol. Les exigences de profondeur varient selon qu'il s'agit d'une ZCEP à FD ou à HD, comme l'indique la figure 4. Ce schéma d'un parc d'engraissement montre les exigences relatives au tablier, au

sol sous-jacent, à la nappe d'eau souterraine et à la roche-mère. Pour plus de détails sur les planchers des enclos, voir le tableau 4.

La profondeur du sol par rapport à la roche-mère ou aux aquifères et les caractéristiques du sol peuvent être déterminées à l'aide d'un appareil de forage ou à l'aide de trous creusés à la rétrocaveuse. Des analyses de sol faites au champ ou en laboratoire permettent de déterminer la perméabilité du sol et sa teneur en argile. Une personne d'expérience (pédologue, géologue, ingénieur ou entrepreneur) devrait être à même de confirmer si les critères de profondeur et de composition du sol sont respectés pour toute la surface de la ZCEP.

Figure 4. Schéma d'un parc d'engraissement avec sections pavées et sections non pavées indiquant les exigences relatives aux distances de retrait ainsi qu'au tablier et au sol sous-jacent. Le tableau 3 indique les distances de retrait à respecter par rapport aux eaux de surface.


Distance de retrait de 100 m par rapport à un puits municipal
Distance de 30 m par rapport à tout autre puits
Distance de 15 m par rapport à un puits foré doté d'un tubage étanche
Tablier de soutien suffisamment long pour ne pas gêner le bétail
Sol pavé, aucune autre exigence relative au sol
Profondeur minimale par rapport à l'aquifère ou à la roche-mère dans un sol contenant
Drain intact à 15 m ou plus de la ZCE
Drain rendu inopérant ou dirigé vers le système de gestion des eaux de ruissellement

Texte correspondant

Si la ZCEP n'est pas pavée, mais qu'elle satisfait aux critères relatifs aux sols, il faut prêter attention aux systèmes de distribution des aliments qui sont fixés en permanence, comme les mangeoires installées le long des clôtures. Aux termes du Règlement, tout distributeur d'aliments permanent doit avoir une surface portante qui empêche en tout temps les pattes des animaux de s'y enfoncer de plus de 40 cm (16 po). Les dimensions du tablier de soutien doivent être suffisamment grandes pour soutenir les animaux devant fréquenter les mangeoires ou les abreuvoirs. En d'autres mots, le tablier de soutien sera plus imposant s'il doit accueillir des vaches de boucherie que s'il est destiné à des moutons. Les sols secs ont une plus grande capacité portante que les sols mouillés. Pour favoriser l'assèchement des surfaces réservées à la distribution d'eau et d'aliments, il est bon de situer les abreuvoirs et les mangeoires sur des parties hautes du terrain ou d'aménager des bermes ou des fossés pour que les eaux de ruissellement contournent le site. Il faut parfois consolider le sol pour empêcher les sabots des animaux de s'enfoncer trop profondément autour des mangeoires et des abreuvoirs. Les solutions de rechange économiques au béton comprennent le renforcement à l'aide d'un géotextile et de gravier, solution qui revient à environ le cinquième du prix du béton. Ce type de revêtement de sol peut aussi être utile dans les allées, les chemins, les installations de tri ou les aires de transition pour prévenir l'érosion des bords des surfaces bétonnées.

| Haut de la page |

Retraits à respecter par rapport aux éléments vulnérables

Le Règlement interdit tout accès direct entre une ZCEP à HD et une eau de surface. La même interdiction vise les ZCEP à FD qui sont situées sur des unités agricoles produisant 300 UN par année. On comprend qu'en grand nombre, les animaux peuvent nuire considérablement à l'environnement en contaminant les eaux de surface et en détruisant l'habitat des poissons.

Tableau 3. Distances de retrait applicables aux ZCEP

Source d'eau ou élément à protéger	Distance à respecter
Puits foré de 15 m (50 pi) ou plus doté d'un tubage étanche d'une profondeur d'au moins 6 m (20 pi)	15 m (50 pi)
Autres puits, y compris puits de pétrole, de gaz et d'eau, puits abandonnés et trous d'essai ne respectant les critères mentionnés plus haut.	30 m (100 pi)
Puits municipaux	100 m (330 pi)
Drains agricoles souterrains	15 m (50 pi)

En choisissant le site d'une nouvelle ZCEP ou d'une ZCEP qui prend de l'expansion, qu'elle soit à HD ou à FD, il faut veiller à ce que les distances de retrait soient respectées par rapport aux éléments sensibles du milieu environnant, dont les puits et les drains agricoles souterrains (tableau 3). Les distances de retrait réduisent les risques que le fumier ou les éléments nutritifs n'atteignent les cours d'eau et les puits. Elles sont mesurées en ligne droite du point de la ZCEP auquel les animaux ont accès qui est le plus rapproché de l'élément à protéger (compte non tenu des mangeoires et des installations de manutention) jusqu'à l'élément vulnérable. Le Règlement exige que les installations d'entreposage de fumier soient pourvues d'une voie d'écoulement de 50 m (165 pi) ou plus jusqu'à l'eau de surface la plus proche. Il est recommandé, par mesure de précaution, de prévoir une voie d'écoulement comparable dans le cas d'une ZCEP. La longueur de la voie d'écoulement correspond à la distance parcourue par les eaux de ruissellement depuis le point où elles quittent la ZCEP jusqu'à l'eau de surface. La voie d'écoulement peut être prolongée par l'aménagement de bermes qui dévient le cours naturel de l'eau et allongent le parcours que celle-ci emprunte.

Tableau 4. Exigences relatives au plancher des zones de confinement extérieures permanentes selon la catégorie de la zone

ZCEP à haute densité
ZCEP à faible densité sur les sites produisant 300 UN ou plus

- plancher de béton; ou
- présence d'au moins 1 m (40 po) de sol entre la partie supérieure de la surface portante de la ZCEP et la roche-mère ou un aquifère, sol dont la conductivité hydraulique en milieu saturé ne dépasse pas 1 x 10^{-8} m/s ou dont la teneur en argile est de 15 % ou plus;
- présence de toute matière naturelle ou travaillée qui offre une protection équivalente ou supérieure à celle qu'offrent les matières énumérées et qui est conçue et construite sous la supervision d'un ingénieur.

ZCEP à faible densité sur les sites produisant moins de 300 UN

- présence d'au moins 50 cm (20 po) de sol entre la partie supérieure de la surface portante de la ZCEP et la roche-mère ou un aquifère, sol dont la conductivité hydraulique en milieu saturé ne dépasse pas 1 x 10^{-8} m/s ou dont la teneur en argile est de 15 % ou plus
- présence de toute matière qui offre une protection équivalente ou supérieure à celle qu'offrent les matières énumérées pour les ZCEP à haute densité, y compris le béton.

| Haut de la page |

Exigences de maîtrise des eaux de ruissellement

Les eaux de ruissellement provenant d'une aire d'exercice contiennent normalement une certaine quantité de fumier. Les eaux de ruissellement sont constituées dans une proportion de 15–50 % de précipitations, proportion qui varie selon la force des orages, la pente de l'enclos, le compactage du sol, la densité animale, etc.

Aux termes de l'article 59 du Règlement, il existe quatre types de système de gestion des eaux de ruissellement qui sont acceptables pour une ZCEP : des dispositifs à même de détourner de la zone de confinement l'eau propre qui s'écoule en amont; des appareils de collecte et d'entreposage des eaux de ruissellement; des zones tampons de végétation; et un obstacle physique accru empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre une eau de surface. Ces systèmes peuvent être utilisés seuls ou combinés. Le système de gestion des eaux de ruissellement qui convient à une exploitation donnée dépend des dimensions de l'aire d'affouragement du bétail, du nombre et de la densité des animaux sur le site, de la topographie des lieux et de la proximité d'éléments vulnérables comme des puits et des cours d'eau.

1. **Détournement de l'eau propre** : Le fait de réduire la quantité d'eau propre qui pénètre dans la ZCEP constitue une méthode de gestion des eaux de ruissellement acceptable en vertu de l'article du Règlement visant les ZCEP (partie VII). Il est recommandé de combiner cette méthode à d'autres méthodes visant à réduire la quantité d'eau que reçoit la ZCEP. L'eau qui s'écoule d'une toiture doit être canalisée par des gouttières. Des bermes et des fossés peuvent servir à détourner l'eau et à l'empêcher d'atteindre la ZCEP.

2. **Collecte des eaux de ruissellement** : Le système de collecte et d'entreposage des eaux de ruissellement doit respecter les critères énumérés à la partie VIII, Normes de sélection d'un site et de construction, du Règlement. La conception du système déterminera l'étude du terrain nécessaire. Un système ne concernant que les eaux de ruissellement est constitué d'une structure d'entreposage en terre dépourvu de revêtement, de moins de 3 m (10 pi) de profondeur et d'une capacité inférieure à 2 500 m^3 (550 000 gal). La structure doit respecter les distances de retrait par rapport aux puits, aux drains souterrains, aux eaux de surface et aux plaines inondables, comme s'il s'agissait d'une structure d'entreposage de fumier.

3. **Zones tampons de végétation** : Aussi appelées bandes filtrantes de végétation, il s'agit d'une autre méthode de gestion des eaux de ruissellement reconnue par le Règlement. Ce sont des bandes de végétation conçues pour intercepter et traiter les eaux de ruissellement en favorisant la sédimentation, la filtration, la dilution et l'absorption des polluants et leur infiltration dans le sol. Une bande filtrante de végétation bien conçue peut retirer de 65 à 95 % des constituants des eaux de ruissellement, notamment des matières sèches et des éléments nutritifs. La conception d'une bande filtrante doit être confiée à une personne compétente. Les nouvelles bandes filtrantes peuvent devoir faire l'objet d'une approbation. Voici les facteurs qui influencent l'efficacité de cette méthode :
    - superficie de la cour où sont gardés les animaux;
    - volume et forme des précipitations (neige, pluie ou les deux);
    - dimensions, pente et longueur de la bande filtrante de végétation;
    - état de la végétation et type de sol dans la bande filtrante.

4. **Voie d'écoulement végétalisée** : Aux termes du Règlement, une ZCEP qui produit moins de 150 UN peut utiliser des voies d'écoulement dépourvues de tuyaux de drainage, mais peuplées en permanence de végétaux pour évacuer les eaux de ruissellement provenant d'un site. Voici les exigences liées à ce système de gestion des eaux de ruissellement :
    - respect des distances de retrait par rapport aux puits et aux tuyaux de drainage déjà présents;
    - plus de 0,5 m (1,6 pi) de sol;
    - voie d'écoulement d'une longueur suffisante compte tenu de la superficie de la ZCEP :
        - 100 m (330 pi) pour une ZCEP de moins de 500 m^2 (5400 pi^2),
        - 150 m (490 pi) pour une ZCEP de 500 m^2 ou plus (5400 pi^2);
        - présence d'une voie d'écoulement par tranche de superficie maximale de 2000 m^2 (21 500 pi^2).

| Haut de la page |

Enlèvement et entreposage du fumier et de la neige

Les dispositions relatives aux ZCEP reposent sur le principe que la surface des enclos peut servir d'aire d'entreposage du fumier. Par conséquent, la SGEN qui vise une ZCEP peut prévoir l'accumulation de fumier dans la cour pendant une période allant jusqu'à un an ou son entreposage dans une structure (site temporaire d'entreposage au champ ou structure permanente). Le fumier peut rester dans la ZCEP pendant plus d'un an s'il est prévu dans la SGEN que le fumier s'accumulera comme litière. Le fumier peut aussi être épandu directement sur des champs conformément à un plan de gestion des éléments nutritifs (PGEN) ou être cédé à une autre unité agricole, à un autre producteur ou à un courtier, comme dans le cas de tout fumier ou de toute structure d'entreposage.

La neige et la glace accumulées sont une préoccupation dans les aires d'exercice, car elles ajoutent au volume des matières. La neige souillée peut être épandue sur les terres durant l'hiver à des moments où les épandages sont normalement interdits, pourvu que les champs soient identifiés dans le PGEN et que les matières soient conformes aux définitions données dans le Règlement. Cette neige peut aussi être ajoutée au système de manutention du fumier habituel. Les dispositions visant la neige contenant du fumier se trouvent à l'article 61 de la partie VII du Règlement. Les paramètres relatifs à la neige contenant du fumier sont les suivants :

- elle contient de la glace ou des cristaux de neige;
- elle ne contient aucune autre matière étrangère, sauf l'urine, les fèces, les aliments ou la litière du bétail;
- elle a une teneur en matière sèche d'au plus 16 %;
- elle peut être manipulée et empilée comme une matière solide.

Les exigences relatives à l'épandage de neige contenant du fumier sont les suivantes :

- pente de moins de 3 %;
- 4 fois la distance de retrait minimale par rapport à un puits prévue pour les épandages en été;
- retrait de 40 m par rapport au haut de la berge de l'eau de surface la plus rapprochée;
- bande tampon de végétation de 6 m (20 pi) longeant les bords du pied de la pente du champ;
- taux d'épandage correspondant à la moitié du taux maximal d'épandage prévu en été pour le champ.

| Haut de la page |

Concurrence et protection de l'environnement

Les aires d'exercice, y compris les ZCEP, représentent un mode de conduite des élevages économique si on le compare aux élevages dans des bâtiments traditionnels. Que le sol soit pavé ou non, les ZCEP permettent d'investir moins d'argent dans des bâtiments et dans des systèmes de distribution des aliments, de ventilation et d'entreposage du fumier, sans compromettre la capacité d'épandre efficacement le fumier sur les terres. En créant un obstacle au lessivage des éléments nutritifs au niveau du plancher de l'enclos et en gérant les eaux de ruissellement qui s'échappent de la ZCEP, on peut réduire considérablement les risques de contamination des eaux de surface et des eaux souterraines tout en profitant des avantages qu'offrent les aires d'exercice sur le plan économique et sur celui de la production.

Ressources supplémentaires

- Pour la liste des publications consacrées à la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs*, voir le site Web du MAAARO ou composer le 1 877 424-1300.
- *Using Geotextile Fabric in Livestock Operations* (Factsheet AEX-304-97). Ohio State University Extension.
- *Vegetative Filter Strips: Application, Installation and Maintenance* (Factsheet AEX-467-94). Ohio State University Extension.

Liens connexes

- le site Web du MAAARO
- Using Geotextile Fabric in Livestock Operations (Factsheet AEX-304-97). Ohio State University Extension
- Vegetative Filter Strips: Application, Installation and Maintenance (Factsheet AEX-467-94). Ohio State University Extension

| Haut de la page |

pour plus de renseignements:
sans frais: 1 877 424-1300
local: (519) 826-4047
courriel: ag.info@omaf.gov.on.ca

| Livestock Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français|
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This site is maintained by the Government of Ontario, Canada.

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: livestock@omaf.gov.on.ca
© Copyright 2005 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: October 5, 2005